

BEN Pure-AIR

Installatie-en gebruikershandleiding



Inhoudsopgave

1.	Inleiding	3
1.1	Veiligheidsinformatie	3
1.2	Toepassingsgebied	3
1.3	Symbolen die in deze handleiding worden gebruikt	3
1.4	Serienummer en typeplaat	4
2.	BEN Pure-AIR.....	5
2.1	Algemene productbeschrijving	5
3.	Transport en afhandeling	6
4.	Installatie	7
4.1	Bereid de installatielocatie voor	7
4.2	Installeer de BEN Pure-AIR	7
4.3	Wandafstelling	8
4.4	Connect de BEN Pure-AIR.....	9
4.4.1	Connecties voor de BEN Pure-AIR naar de BEN Dual-AIR	9
4.5	Ventilatieaansluiting	10
4.6	Aansluiting van koel- en verwarmingssystemen.....	12
4.7	Elektronica verbinden	15
4.7.1	Hoofdvoeding	15
4.7.2	Elektrische besturing.....	15
5.	In bedrijfstellen	18
5.1	Air flows.....	18
5.2	De ventilatiesnelheid van de BEN Pure-AIR aanpassen.....	18
5.3	Het instellen van de toevoerluchttemperatuur	18
5.4	Filtervervanging en reiniging	19
6.	Ventilatiegrafieken	20
6.1	Luchtdebieten.....	20
6.2	Fan diagram.....	20
7.	Aansluitschema	21
8.	Technische specificaties	23
8.1	BEN Pure-AIR exploded view	24
8.2	Afmetingen	25
8.3	BEN Pure-AIR verwarmingscapaciteit.....	26
9.	Garantie-informatie.....	28
10.	Contactinformatie.....	28

1. Inleiding

1.1 Veiligheidsinformatie

Deze handleiding is bedoeld voor de installateur en als gids voor de gebruiker. De installatie moet professioneel worden uitgevoerd. Als installateur hoef je geen gecertificeerd koeltechnicus te zijn om de BEN Pure-AIR te installeren.

Het product kan worden gebruikt door kinderen van 8 jaar en ouder en door mensen met verminderde fysieke, zintuiglijke of mentale capaciteiten of een gebrek aan ervaring en kennis, mits zij onder toezicht zijn of geïnstrueerd zijn over het veilige gebruik en zich bewust zijn van de gevaren van het product en het gebruik ervan.

1.2 Toepassingsgebied

De BEN Pure-AIR is ontworpen voor het voorverwarmen en -koelen van verse ventilatielucht naar het huis met een watergedragen verwarmingssysteem.

Elk ander gebruik wordt als ongepast beschouwd en kan leiden tot schade aan de apparaten en/of persoonlijk letsel. Volg altijd de instructies in de bijbehorende handleidingen en neem contact met ons op als je twijfelt.

De BEN Pure-AIR mag alleen worden geïnstalleerd volgens de instructies in deze handleiding.

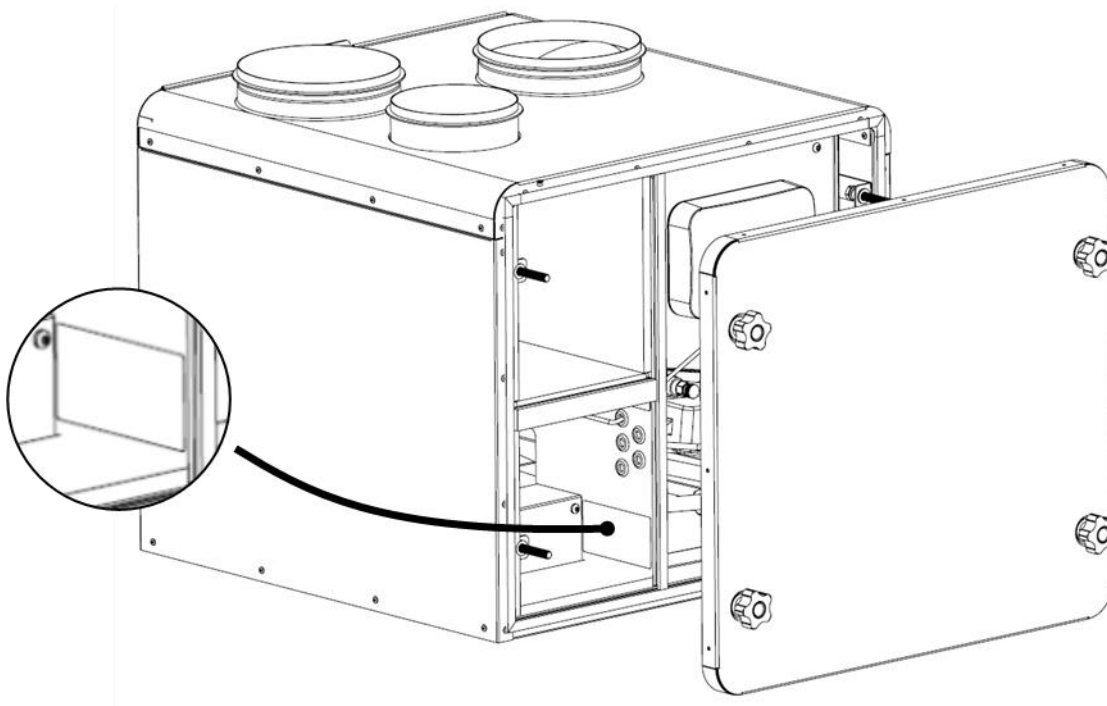
1.3 Symbolen die in deze handleiding worden gebruikt

In deze handleiding worden de volgende symbolen gebruikt.

	Waarschuwing! Dit symbool geeft aan dat de installateur risico loopt op letsel aan zichzelf of anderen (ernstig) of ernstige schade aan het product.
	Opmerking! Dit symbool geeft aan dat er aanvullende informatie is voor de installateur.
	Tips! Dit symbool geeft aan dat er suggesties en advies zijn voor de installateur om bepaalde taken gemakkelijker uit te voeren.

1.4 Serienummer en typeplaat

Het serienummer bevindt zich achter het luik, rechts onder het filter.



Afbeelding 1 Serienummer en technische informatie

Labels

In de EU moeten elektronische producten een CE-markering dragen. Dit etiket toont aan dat het product de nodige controles heeft ondergaan voordat het werd gelanceerd en dat het voldoet aan de EU-eisen voor veiligheid, gezondheid en milieubescherming.

Verwijdering



Bij het verwijderen van het product moet het apart worden behandeld van ander afval. Volg de lokale WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment)-regelgeving voor de juiste verwijdering.

Vertalingen van de handleiding

Deze handleiding is beschikbaar in meerdere talen. Mocht je een verschil in de inhoud tussen de verschillende taalversies zien, dan geldt bij het gebruik en interpreteren van de inhoud van de handleiding altijd de Engelse versie.

2. BEN Pure-AIR

2.1 Algemene productbeschrijving

De BEN Pure-AIR is ontworpen voor het voorverwarmen en -koelen van verse ventilatielucht naar het huis met een watergedragen verwarmingssysteem.

De BEN Pure-AIR is uitgerust met een energiearme ventilator, warmte-/koelingswisselaar, een grof en fijn filter, en een luchttemperatuurregelklep. In de BEN Pure-AIR wordt de toevoerlucht gefilterd en gekoeld of verwarmd tot de juiste temperatuur.

De BEN Pure-AIR wordt volledig aangestuurd door de BEN Dual-AIR. De temperatuur van de inkomende toevoerlucht in verwarmingsmodus wordt ingesteld via de BEN Installer App.

De BEN Pure-AIR is uitgerust met een klep op de toevoerlucht en een automatische ventilatorstop wanneer de toevoerluchttemperatuur te laag wordt (-15 graden) en het risico bestaat dat de warmtewisselaar bevriest.

De BEN Pure-AIR werkt alleen in combinatie met de BEN Dual-AIR warmtepomp. Samen bieden ze de voorverwarmde of -gekoelde gebalanceerde ventilatielucht voor jouw huis, inclusief warmteterugwinning.

3. Transport en afhandeling

Zorg ervoor dat het apparaat wordt vervoerd of opgeslagen in een rechtopstaande positie en onder onderstaande omstandigheden:

- **Temperatuur:** Het apparaat moet worden gebruikt in een omgeving met een temperatuur tussen 5 en 40 graden Celsius.
- **Luchtvochtigheid:** De omgevingsluchtvochtigheid mag niet hoger zijn dan 70%. Daarnaast mag er geen condensatie zijn, wat betekent dat de luchtvochtigheid niet hoog genoeg mag zijn om waterdruppels op oppervlakken te veroorzaken.

**Waarschuwing!**

Verplaats de BEN Pure-AIR altijd met minstens twee personen.

**Opmerking!**

Verwijder de BEN Pure-AIR alleen uit de originele verpakking op de plaats waar de installatie zal plaatsvinden. Zorg dat het apparaat vastzit om te voorkomen dat het omvalt.

4. Installatie

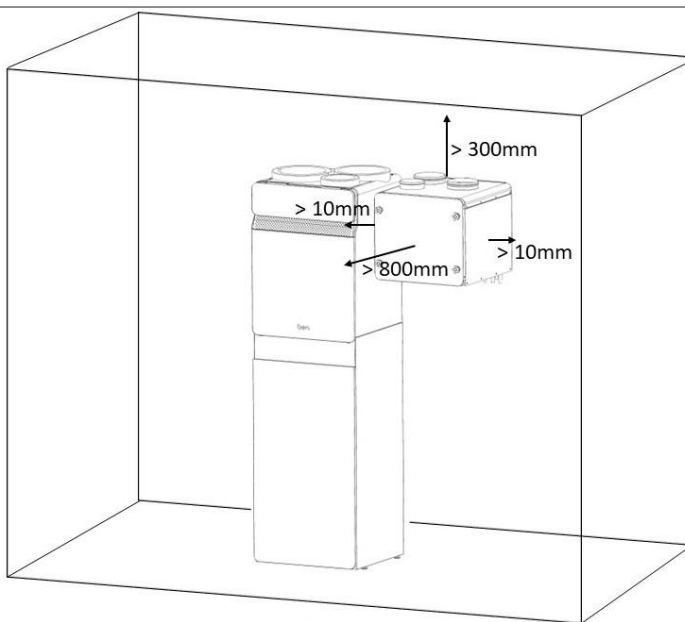
4.1 Bereid de installatielocatie voor

Installeer de BEN Pure-AIR in een ruimte met een afvoer en, indien mogelijk, dicht bij de BEN Dual-AIR warmtepomp. Zorg ervoor dat er minstens 800 mm vrije ruimte is voor de unit voor onderhoud en service.

Vermijd het installeren van de BEN Pure-AIR op muren naast slaapkamers of vergelijkbare ruimtes, waar het werkgeluid door de gebouwconstructie kan worden verspreid. Een minimale massa van 200 kg/m² is vereist om geluidsproblemen te voorkomen.

Het apparaat mag niet worden geïnstalleerd in gebieden met een temperatuur onder +5 °C. Controleer of er voldoende ruimte is voor de installatie.

Zorg dat er genoeg ruimte is.



Afbeelding 2 Benodigde ruimte rond de BEN Dual-AIR warmtepomp en BEN Pure-AIR

- Minstens 800 mm vrije ruimte voor de BEN Pure-AIR om het onderhoud makkelijker te maken.
- Laat minstens 10 mm ruimte rond de BEN Pure-AIR vanaf muren of andere objecten.
- Minstens 300 mm ruimte boven de BEN Pure-AIR.

4.2 Installeer de BEN Pure-AIR

Bevestig de wandbeugel horizontaal aan de muur. Til de BEN Pure-AIR op zijn plaats. Vervolgens haak je hem aan de wandbeugel aan de achterkant van de muurbeugels, zodat het apparaat tegen de muur rust met behulp van de afstandhouders onderaan. Voor afmetingen zie technische specificaties.

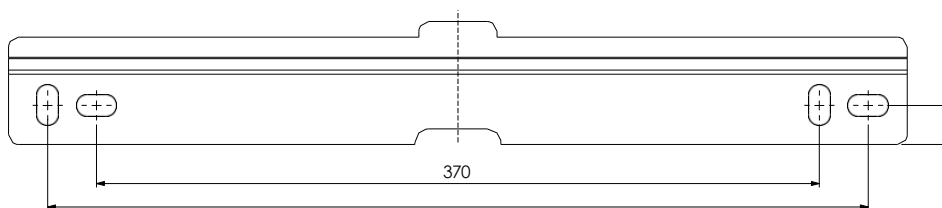
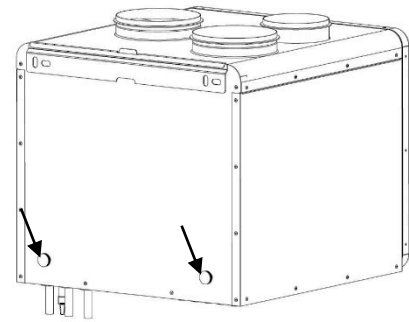


Image 3 Wandbeugel voor BEN Pure-AIR

4.3 Wandafstelling

Nadat je de BEN Pure-AIR hebt gemonteerd, stel je de afstandsschroeven aan de onderkant van de BEN Pure-AIR bij. Draai deze schroeven totdat het apparaat in een waterpas positie staat.



Zorg ervoor dat aan de volgende punten wordt voldaan

- De wand heeft voldoende draagvermogen om het gewicht van de eenheid te dragen.
- De muur is glad en vlak.



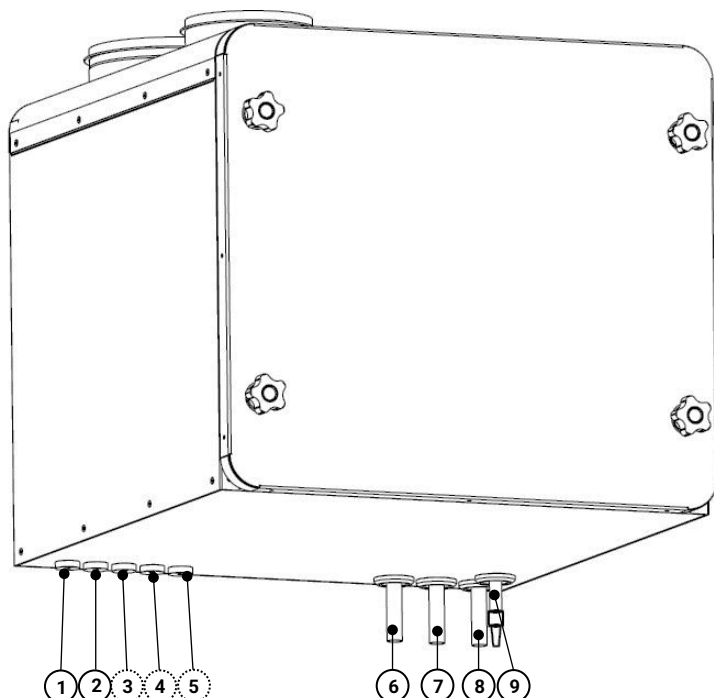
Tips!

De aanbeveling is om de BEN Pure-AIR naast de warmtepomp te installeren langs het bovenste deel. Als dit niet haalbaar is, is het mogelijk om de unit op een andere locatie te plaatsen. De maximale kabellengte tussen BEN Pure-AIR en BEN Dual-AIR is 10 meter.

4.4 Connect de BEN Pure-AIR

De connecties voor de BEN Pure-AIR naar de BEN Dual-AIR (de warmtepomp).

4.4.1 Connecties voor de BEN Pure-AIR naar de BEN Dual-AIR



Afbeelding 4 Verbindingen op de BEN Pure-AIR

No.	Beschrijving	Verbinding
1	Stroomkabel	
2	BEN IBC bus in communicatie	
3	BEN IBC bus uit communicatie	Niet aanwezig
4	Recirculatieklep 24V	Niet aanwezig
5	Externe pompbesturing 24V	Niet aanwezig
6	Systeem retour	Ø 15 mm
7	Externe pomp (ontdooiing)	Ø 15 mm, optioneel
8	Systeem aanvoer	Ø 15 mm
9	Condensatiewater	Ø 12 mm

4.5 Ventilatieaansluiting

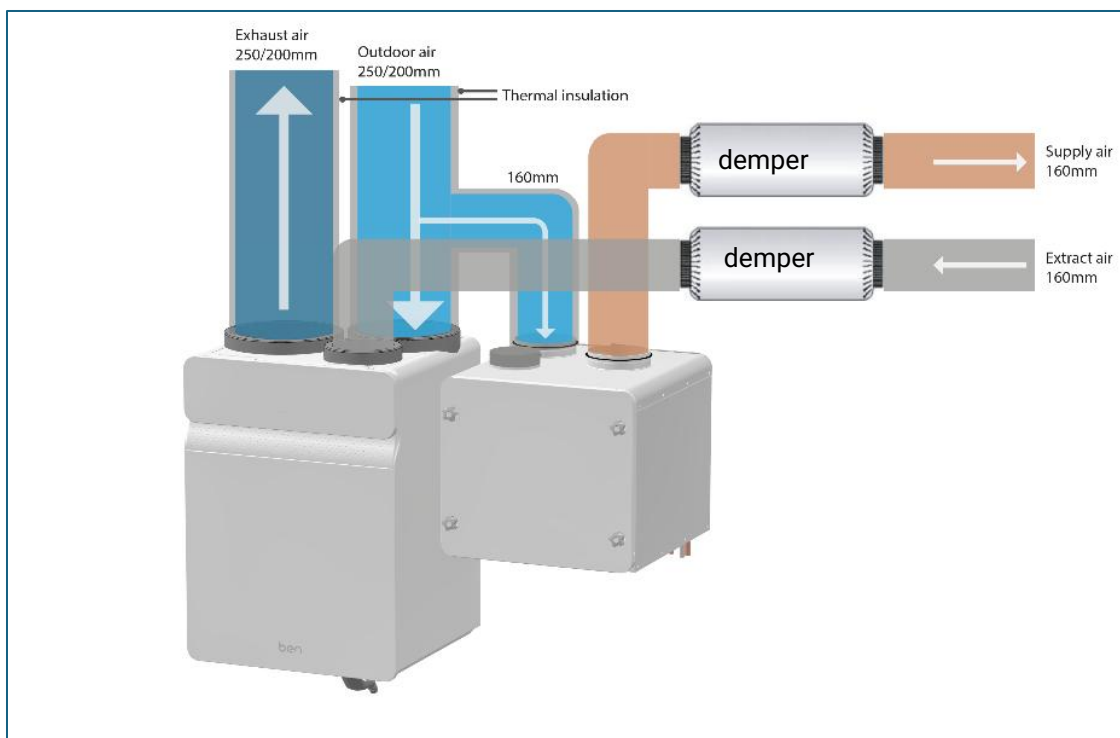
Buitenlucht wordt binnengebracht via de gevel- of een dakinlaat. Hiervoor moet een weerbestendig buitenmuurrooster met regenkap worden gekozen. De frontale snelheid van het rooster mag niet meer dan 2 m/s bedragen.

De gehele lengte van het buitenluchtkanaal moet geïsoleerd en diffusiebestendig zijn.

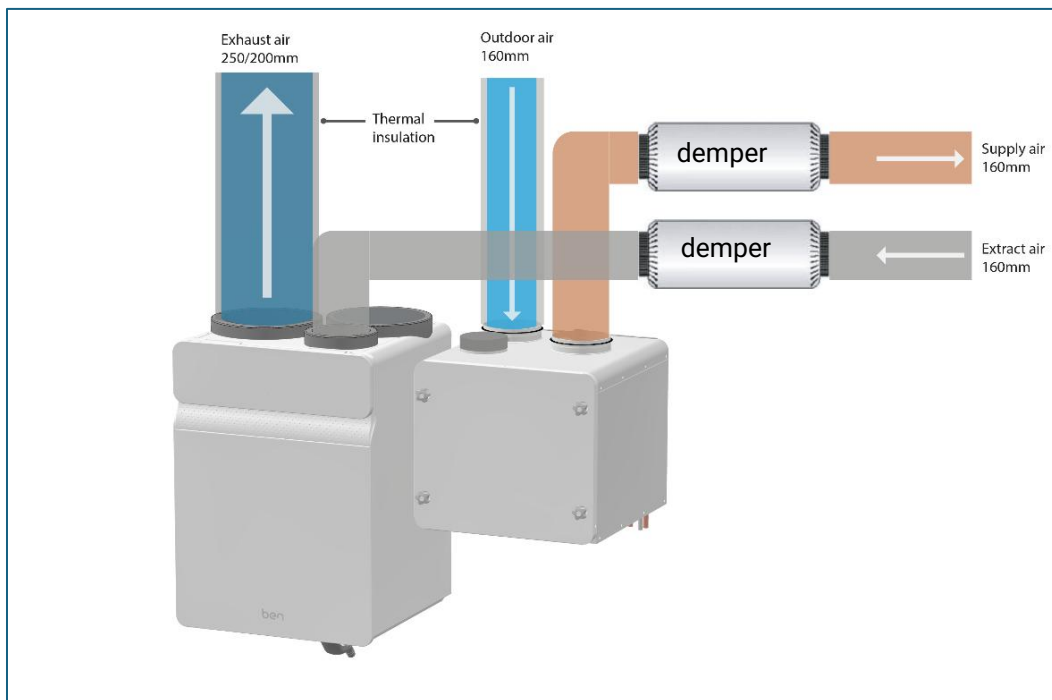
Het kanaal voor de toevoerlucht naar het huis moet worden uitgerust met dempers nabij de BEN Pure-AIR om te voorkomen dat ventilatorgeluid naar de toevoerkanalen wordt geleid (zie ook de afbeeldingen hieronder).

Houd rekening met lokale normen voor de verdunningsfactor en minimale afstand tussen buitenluchtinlaat en uitlaatlucht.

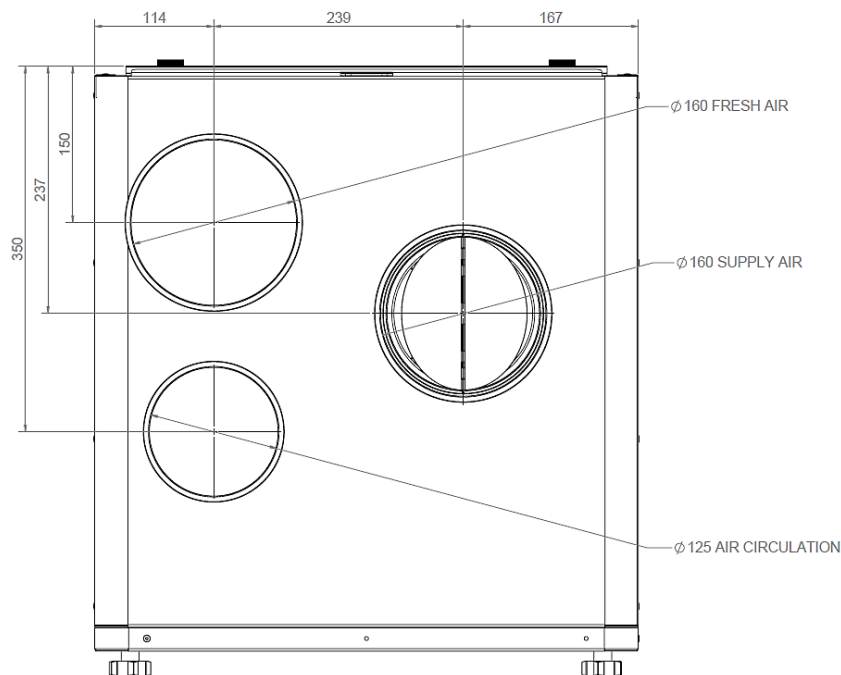
Ventilatie in Dual-AIR



Ventilatie buitenlucht



1. Verbind de luchtkanalen van het ventilatiesysteem richting het huis (gebalanceerde ventilatie) naar het toevoerluchtkanaal (uitlaat) van de BEN Pure-AIR afvoerluchterverbinding (afbeelding 5).
2. Plaats een rechte demper in het luchtkanaal.
3. Verbind het buitenkanaal met de verse luchtinlaatopening van de BEN Pure-AIR (afbeelding 5).
4. Het luchtcirculatiekanaal van de BEN Pure-AIR is niet operationeel en kan niet worden gebruikt.

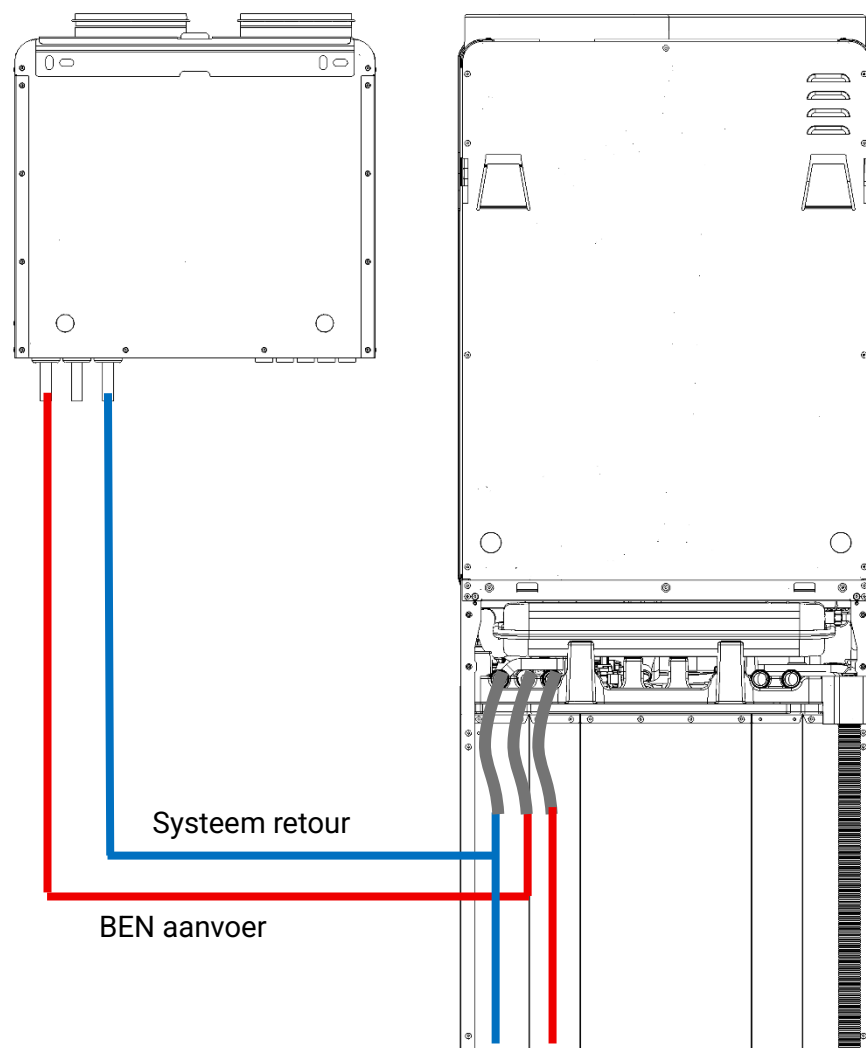


Afbeelding 5 Luchtverbindingen op de BEN Pure-AIR

4.6 Aansluiting van koel- en verwarmingssystemen

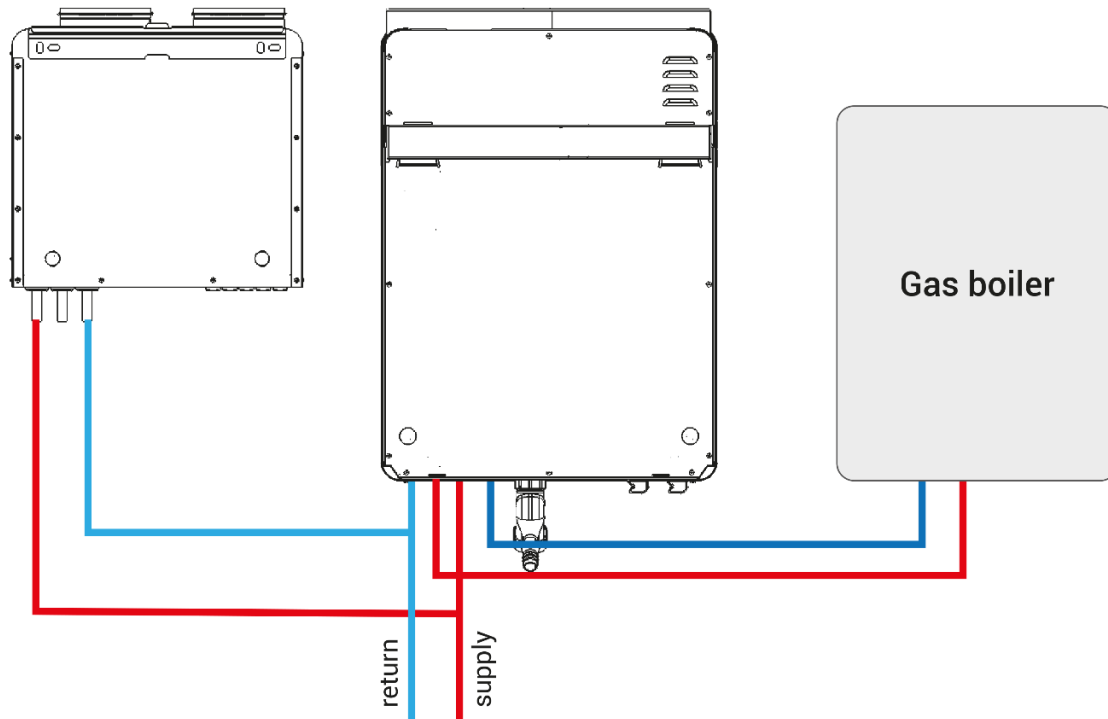
Verwarmingssysteem

De BEN Pure-AIR is aangesloten op het verwarmingssysteem. De gladde 15 mm-pijpuiteinden bevinden zich aan de onderkant achter de BEN Pure-AIR (zie afbeeldingen 6 en 7). Wanneer de aansluiting in het midden (7 ontdooi-pomp-aansluiting) niet wordt gebruikt, moet deze worden afgedicht.



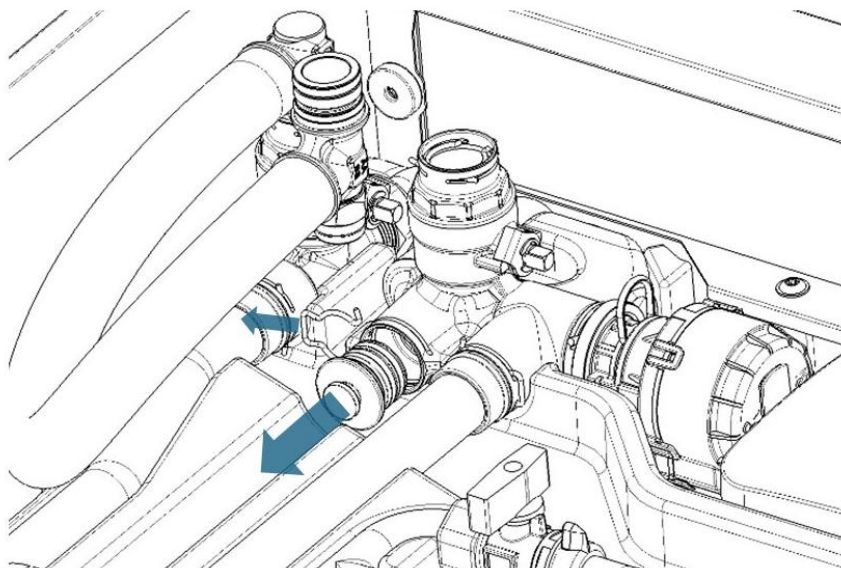
Afbeelding 6 Verwarmingsverbinding tussen de BEN Pure-AIR en de BEN Dual-AIR warmtepomp.

Hydraulische aansluitingen voor hybride opstelling

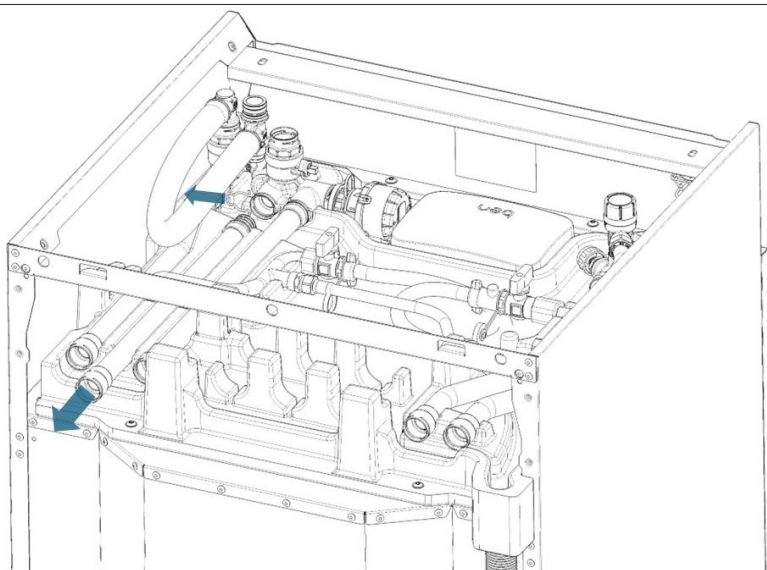


Afbeelding 7 Verwarmingsverbinding tussen de BEN Pure-AIR en de BEN Dual-AIR warmtepomp in een hybride configuratie.

De toevoer van de warmtepomp naar de BEN Pure-AIR bevindt zich in de BEN Smart Cylinder. Je moet deze verbinding loskoppelen voordat je de connectorpijp erin steekt (zie afbeeldingen 8 en 9). De verbindingspijp wordt meegeleverd met de BEN Pure-AIR. Alle aansluitingen van de warmtepomp naar de installatie moeten worden voorzien van flexibele slangen. Een flexibele slang voor de BEN Pure-AIR toevoer wordt in de productverpakking meegeleverd.



Afbeelding 8 BEN Pure-AIR toevoeraansluiting in BEN Smart Cylinder.



Afbeelding 9 Verbindingsbuis BEN Pure-AIR



Opmerking!

Voorkom geluidsoverdracht via waterleidingen. Verbind alle wateraansluitingen van de warmtepomp met flexibele en diffusiedichte slangen en leidingen.

Koelsysteem

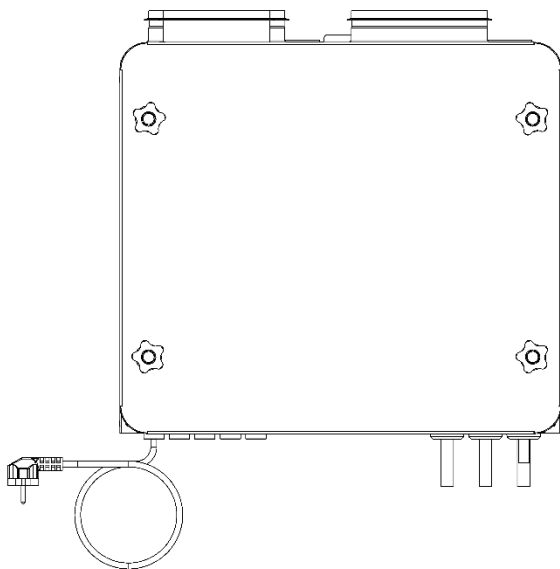
Als de actieve koelfunctie wordt geactiveerd in de BEN Dual-AIR, dan moet de condenswateruitlaat (nummer 9 op afbeelding 4) van de BEN Pure-AIR worden aangesloten op een waterafvoer.

4.7 Elektronica verbinden

Zorg ervoor dat zowel de BEN Dual-AIR warmtepomp als de BEN Pure-AIR altijd van het elektriciteitsnet zijn afgesloten voordat je de apparaten installeert, opent of onderhoudt. De installatie moet worden uitgevoerd door een erkende elektricien, in overeenstemming met de geldende voorschriften.

4.7.1 Hoofdvoeding

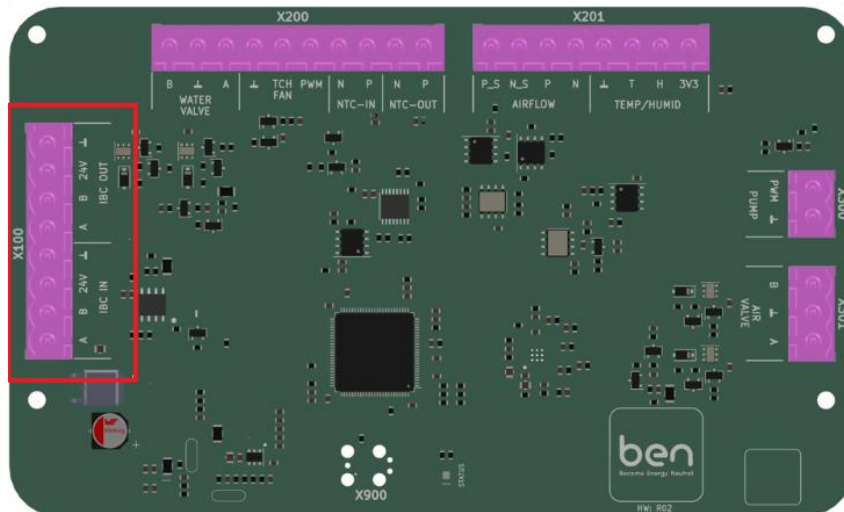
Plaats de Schuko-stekker in een vrij stopcontact.



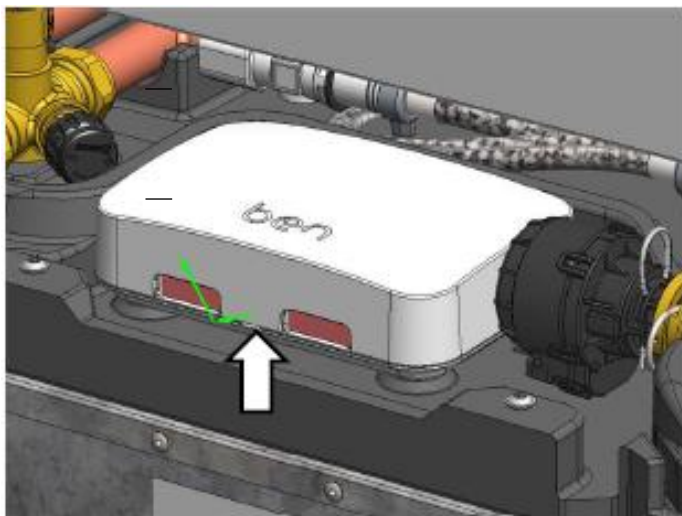
4.7.2 Elektrische besturing

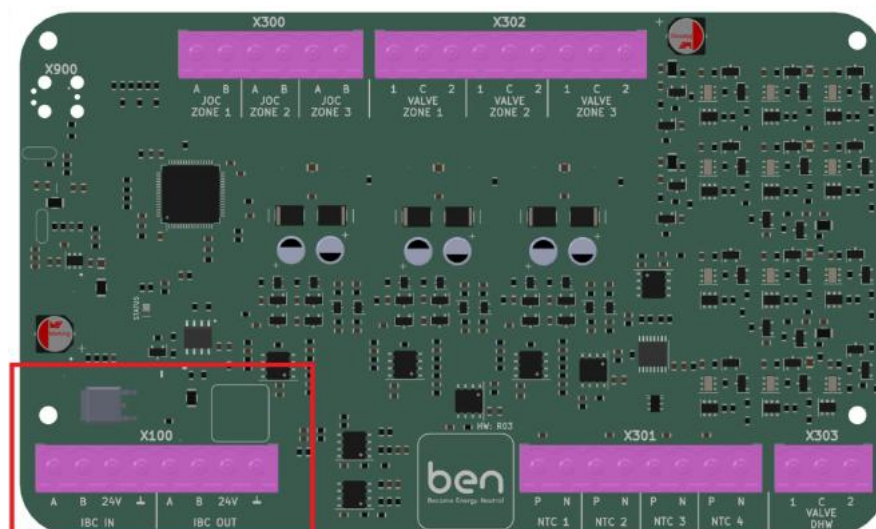
De BEN Pure-AIR wordt aangestuurd door de BEN Dual-AIR warmtepomp. Voor de communicatie tussen de BEN Dual-AIR en de BEN Pure-AIR wordt een communicatiekabel bij de unit meegeleverd. Verbind deze kabel van de IBC-uitsteekconnector op de BEN-Smart Cylinder-printplaat naar de IBC-in-aansluiting van de BEN Pure-AIR. Als er geen BEN Smart Cylinder is geïnstalleerd, kan de kabel direct van BEN IBC naar BEN Pure-AIR IBC worden aangesloten (zie figuur 10, 11, 12).

De maximale lengte van de IBC-kabel is 10 m.

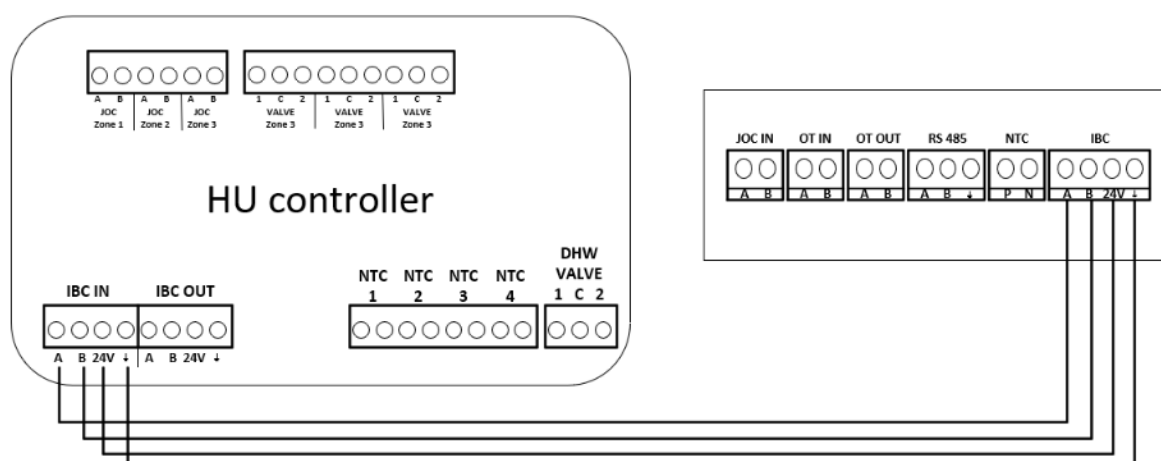


Afbeelding 10 BEN Pure-AIR IBC in connector





Afbeelding 11 BEN Smart Cylinder IBC uitgang connector



Afbeelding 12 BEN Smart Cylinder IBC uit connector

5. In bedrijfstellen

5.1 Air flows

De luchtstromen van het huis zijn ontworpen volgens de huidige lokale bouwvoorschriften. In het algemeen is het volume van de afzuiglucht gedimensioneerd en is de doorvoer van verse lucht 10-20% lager dan de afzuiglucht om een lichte negatieve druk in huis te waarborgen. De BEN Pure-AIR volgt de ventilatieluchtstroom van de BEN Dual-AIR warmtepomp. Wanneer je de luchtstroom op de BEN Dual-AIR verhoogt naar niveau 3, zal de BEN Pure-AIR dit volgen, met of zonder een bepaalde offset, om de ventilatie in je huis in balans te houden. Om deze balans te bereiken, moet je drie ventilatieniveaus in de BEN Pure-AIR instellen: 1 (laag), 2 (medium) en 3 (hoog).

5.2 De ventilatiesnelheid van de BEN Pure-AIR aanpassen

In de BEN Installer App vind je bij inbedrijfsstelling een instelling voor de hoge ventilatiesnelheid voor de BEN Pure-AIR.

Breng de BEN Dual-AIR naar **ventilatieniveau 3**. Open alle ventilatieventielen volledig. Meet de totale luchtstroom over alle toevoerventielen. Stel **BEN Pure-AIR Hoog ventilatortoerental in (%)** tot dat je de gewenste luchtstroom over elk van de toevoerventielen bereikt. Om het gewenste niveau van elke klep te bereiken, zul je waarschijnlijk ook enkele ventielopeningen moeten aanpassen. Als je de gewenste ventilatiestand hebt bereikt, sla dan de gemeten waarde op **in Ventilatiehoog (m3/h)**.

Breng de BEN Dual-AIR naar **ventilatieniveau 1**. Meet de totale luchtstroom over alle ventilatieventielen. Stel het **lage ventilatorpercentage (%)** van de BEN Pure-AIR in tot dat je de gewenste luchtstroom over de toevoerventielen hebt bereikt. Wanneer het gewenste luchtstroomniveau is bereikt, vul dan de gemeten waarde in **Ventilatie Laag (m3/h)**. De laatste stap is het vullen van de gewenste **medium ventilatie**. Het benodigde ventilatiepercentage wordt automatisch berekend binnen de BEN Dual-AIR.

Sla de instellingen op in de Installer App.

5.3 Het instellen van de toevoerluchttemperatuur

De temperatuur van de toevoerlucht kan worden ingesteld in de Installer-app en de User-app.

Noodzakelijk onderhoud BEN Pure-AIR

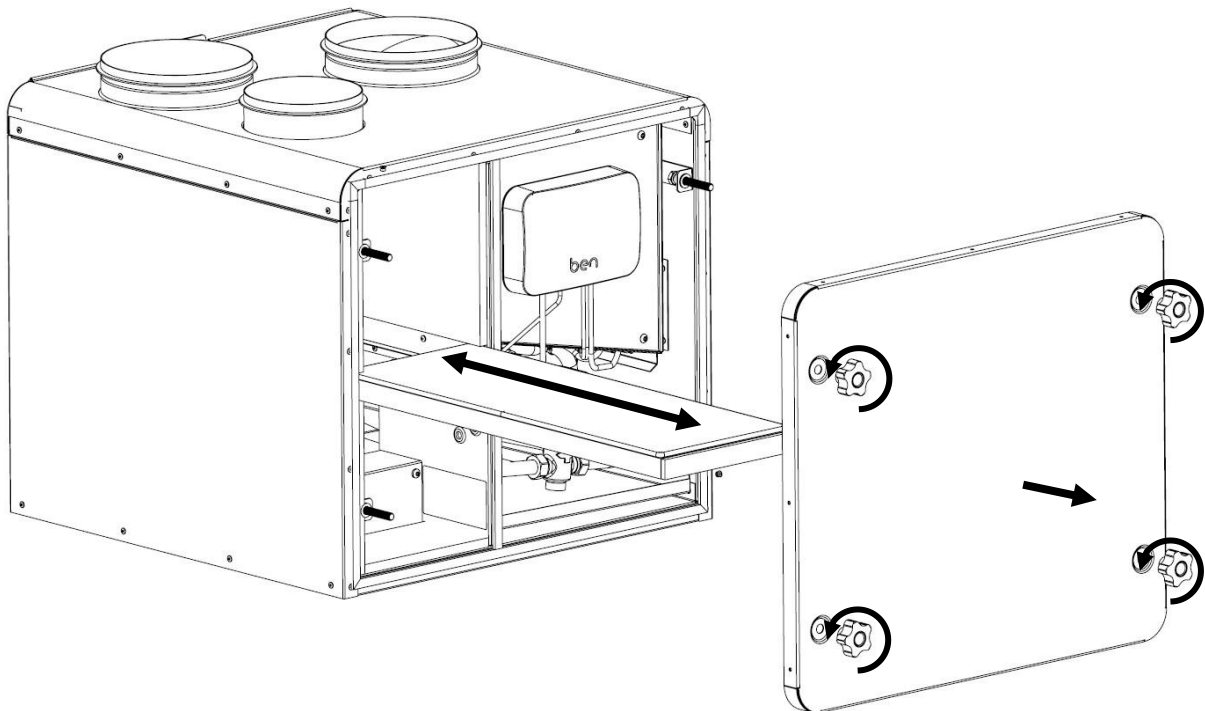
Onderhoudsactie	Frequentie
Checken en schoonmaken filter	Iedere 6 maanden
Vervangen van de filters	Minimaal ieder jaar

5.4 Filtervervanging en reiniging

Maak de filters elke zes maanden schoon en vervang de filters elke 12 maanden.

- 1 Koppel de Schuko-stroomstekker los.
- 2 Verwijder de voorplaat van de BEN Pure-AIR door de vier knoppen op de voorplaat los te draaien.
- 3 Haal de filterlade (2 filters) uit de BEN Pure-AIR.
- 4 Maak het filter grondig schoon. Gebruik geen water of andere vloeistoffen om het schoon te maken. Met een stofzuiger haal je vuil en stof weg.
- 5 Controleer het filter op schade en extreme vervuiling. Als er schade of extreme vervuiling is, vervang het dan door nieuwe filters om optimale luchtkwaliteit te garanderen.
- 6 Installeer het gereinigde filterpakket in de BEN Pure-AIR.
- 7 Pak de voorplaat van de BEN Pure-AIR en draai de schroeven aan.
- 8 Plaats de Schuko-stroomsterkker in de netspanning.
- 9 Heb je nieuwe filters geïnstalleerd? Druk dan op de resetknop in de gebruikersapp en de Installer-app.

Ons advies is om het filter jaarlijks te vervangen. Ideaal gezien doe je dat aan het einde van het pollenseizoen.



Tip!

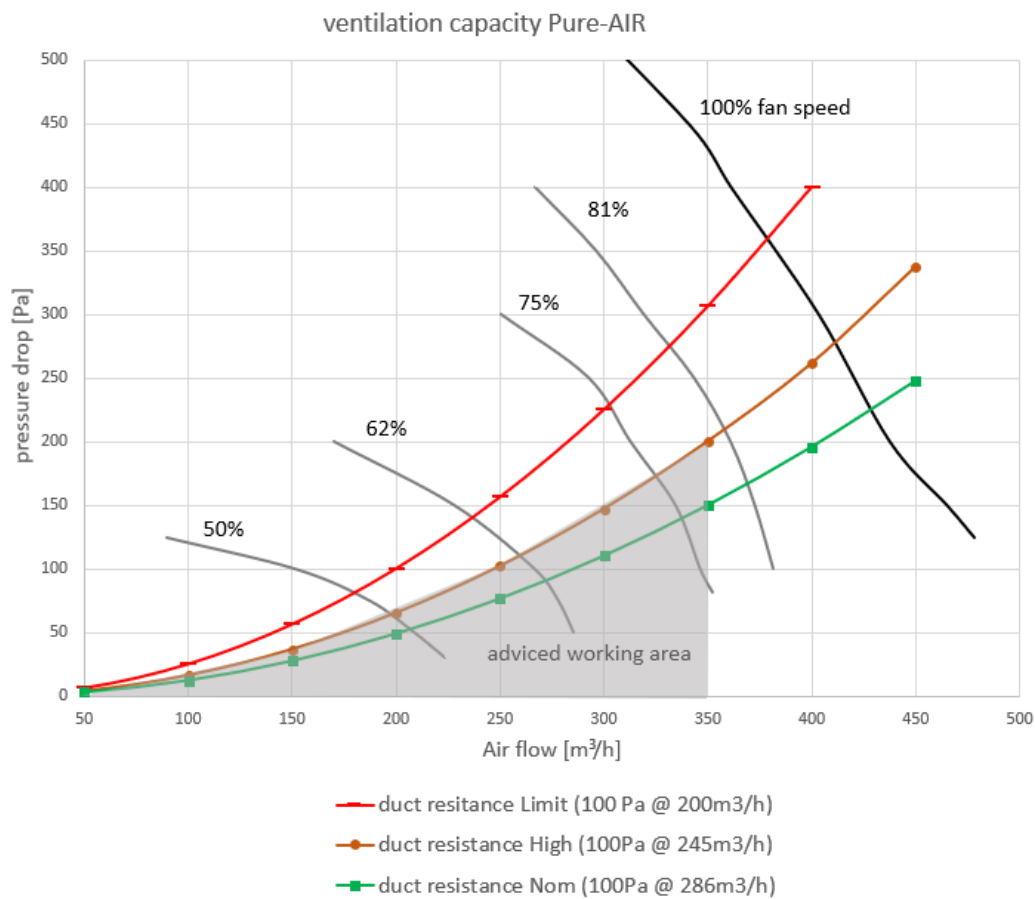
De gebruikersapp geeft een waarschuwing wanneer je de filters mag vervangen.

6. Ventilatiegrafieken

6.1 Luchtdebieten

De luchtstromen van het huis zijn ontworpen volgens de huidige lokale bouwvoorschriften. Over het algemeen is het afzuigluchtdebiet gedimensioneerd, en de vers luchtstroom is 10-20% lager dan het afzuigluchtdebiet om een lichte negatieve druk in huis te garanderen.

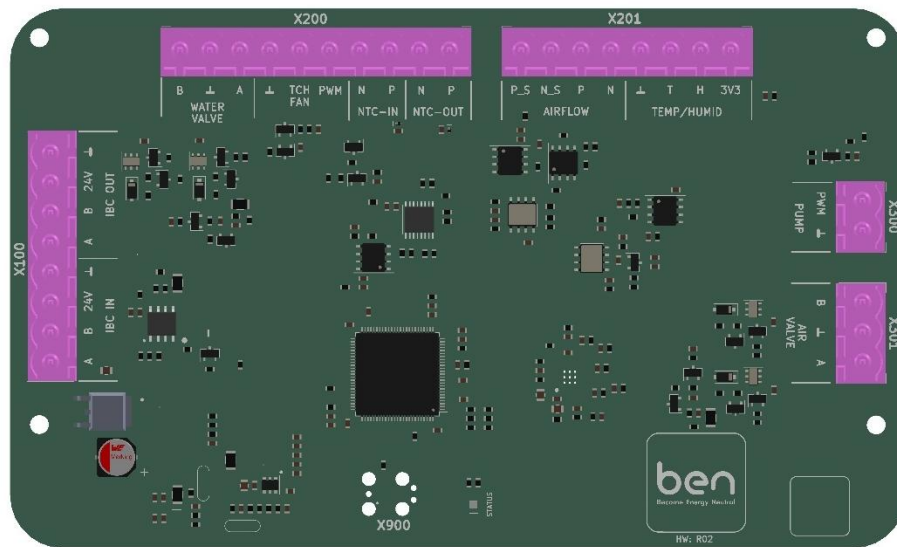
6.2 Fan diagram



Afbeelding 13 Fan diagram

7. Aansluitschema

Item	Pin	Functie
IBC IN	A	Communicatie A
	B	Communicatie B
	24V	Voeding
	⏏	Aarde
IBC OUT	A	Communicatie A
	B	Communicatie B
	24V	Voeding
	⏏	Aarde
Waterklep 24V	A	Waterklep openen
	⏏	Aarde
	B	Waterklep sluiten
Fan	⏏	Aarde
	TCH	Ingang voor ventilatorregeling
	PWM	Uitgang voor ventilatorregeling
Temperatuur sensors		
NTC1	P,N	Buitenlucht
NTC2	P,N	Toevoerlucht
Luchtflow sensor	P_S	NTC sensor ingang
	N_S	NTC sensor ingang
	P	NTC uitgangsstroom
	N	NTC uitgangsstroom
	⏏	Aarde
	T	Temperatuursignaalingang
	H	Luchtvochtigheidssignaalingang
	3V3	Voeding
Pomp	'	Aarde
	PWM	Pump aansturing PWM output
Externe luchtklep 24V	A	Luchtklep openen
Max 2W	'	Aarde
	B	Luchtklep sluiten

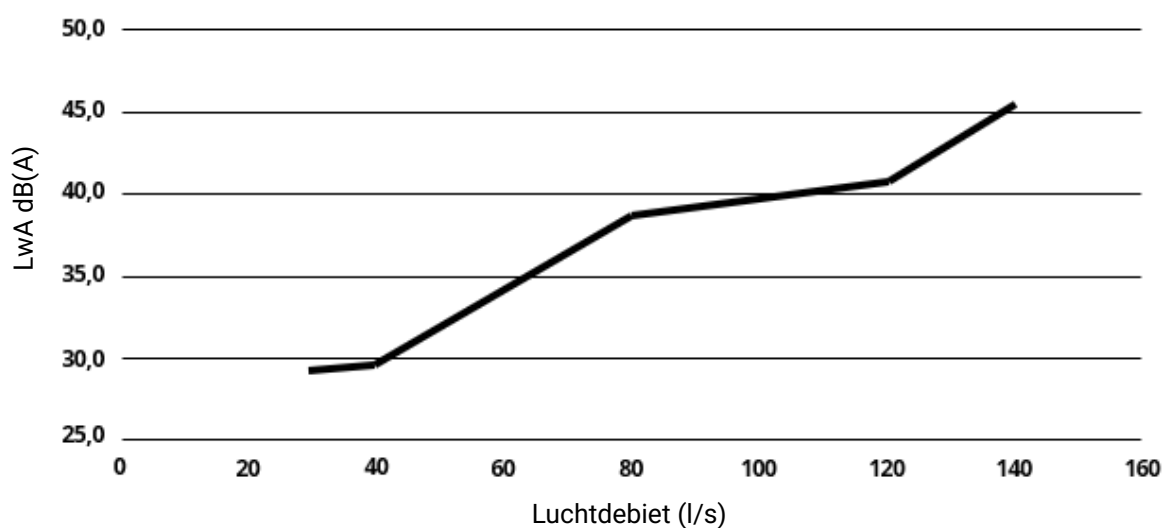


Afbeelding 14 BEN Pure-AIR printplaat

8. Technische specificaties

Specificaties	Unit	Waarde
Afmetingen(H x W x D)	mm	460 x 519 x 550
Hoofdvoeding	V AC, Hz	1~NPE 230V ~50Hz
Maximale ampère	A	0,8
Maximaal energieverbruik	W	172
Minimale buitentemperatuur	°C	-15
Maximale buitentemperatuur	°C	45
Instelbare voorverwarmingstemperatuur	°C	15 - 25
Luchtdebiet	min/max	50 - 350
Type grof filter	-	G4
Type fijn filter	-	F7
Gewicht (incl. muurbeugel)	Kg	36
IP class	-	IP21B

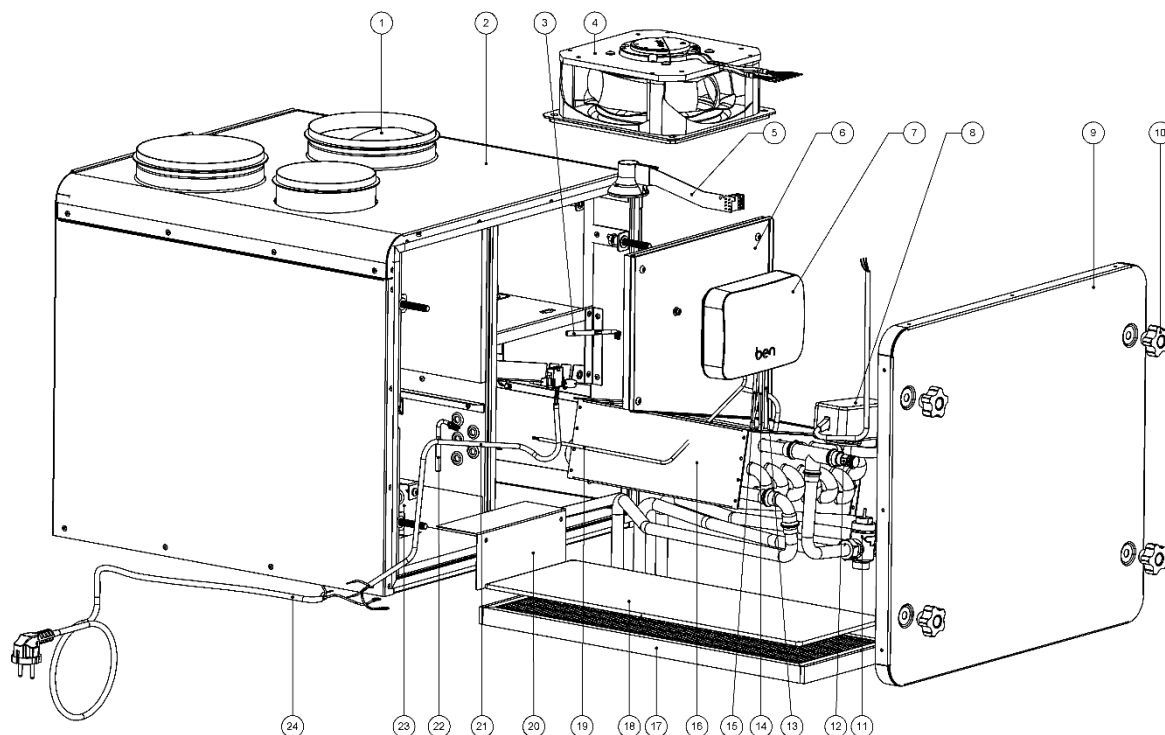
Geluidsniveau LWA grafiek en tabel



Luchtdebiet [l/s]	Luchtdebiet [m3/h]	LwA [dB(A)]
30	108	29,2
40	144	29,5
55	198	32,7
80	288	38,7
120	432	45,3
140	504	48,4

8.1 BEN Pure-AIR exploded view

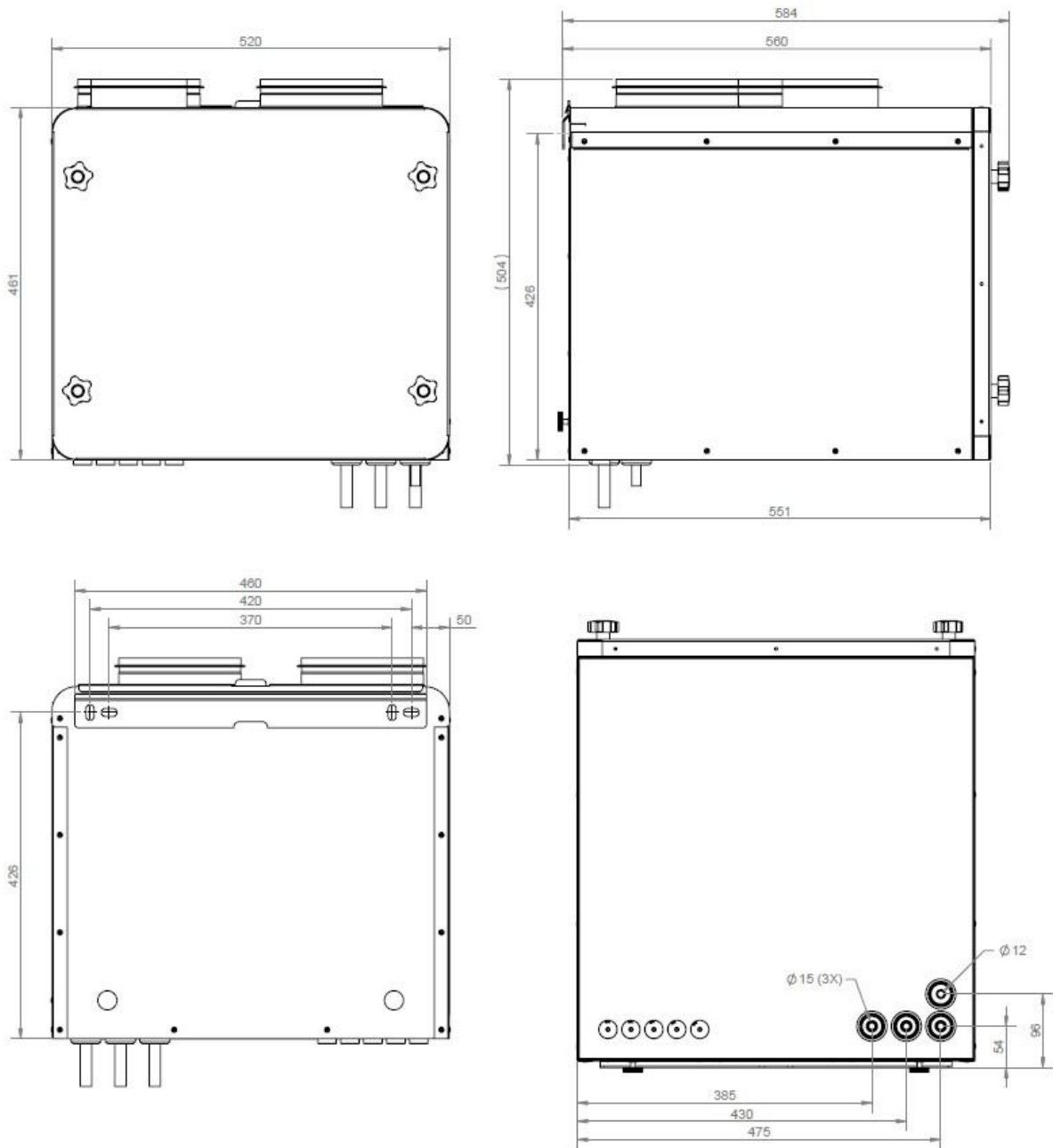
De BEN Pure-AIR bestaat uit de volgende componenten.



Nr.	Item	Nr.	Item
1	Afsluitklep	13	Luchtflow sensor kabel
2	BEN Pure-AIR behuizing	14	NTC-in kabel
3	NTC-in	15	Ventilator control kabel
4	Ventilator	16	Warmte-/koelingswisselaar
5	Luchtflow sensor	17	Fijn filter (F7)
6	Ventilator behuizing	18	Grof filter (G4)
7	PCB behuizing	19	NTC-out kabel
8	Gemotoriseerd regelklep	20	230V afdekplaat
9	Voorplaat	21	Ventilator voedingskabel
10	Openingsknop	22	NTC-out
11	2-weg klep (water)	23	230V aansluiting
12	Ontluchter	24	Voedingskabel (Schuko stekker)

8.2 Afmetingen

De afmetingen van de BEN Pure-AIR in millimeters.
Voor ventilatieverbindingen, zie hoofdstuk Ventilatieaansluiting.

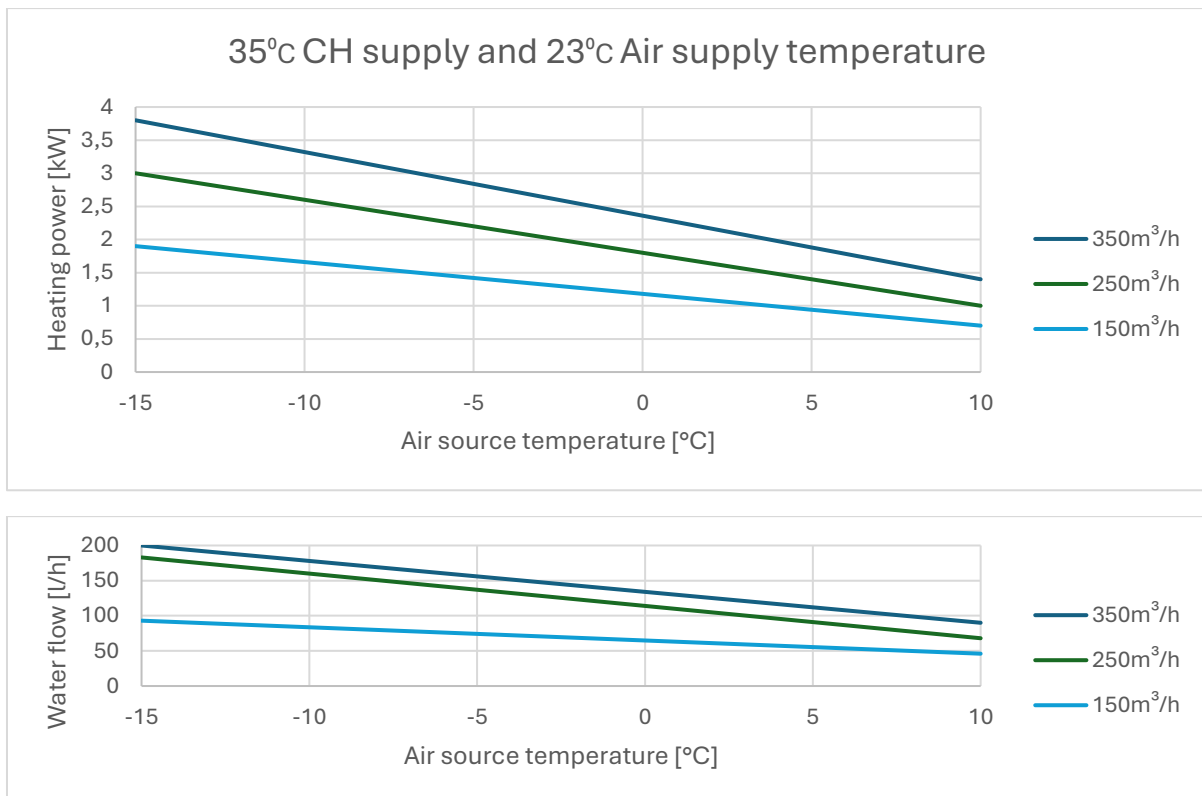


8.3 BEN Pure-AIR verwarmingscapaciteit

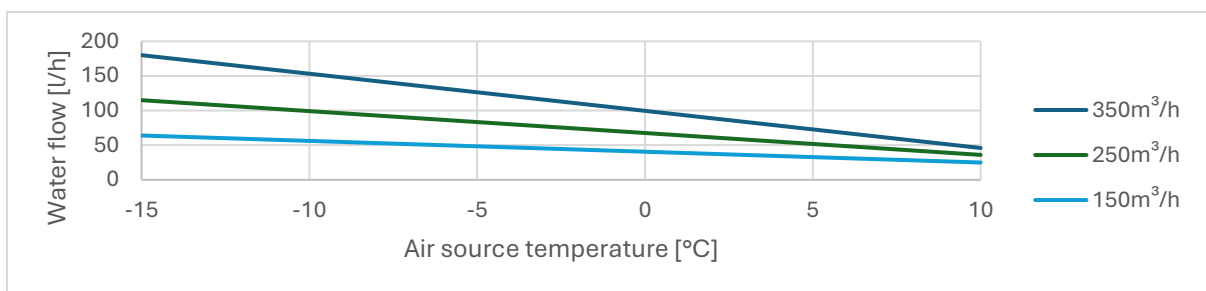
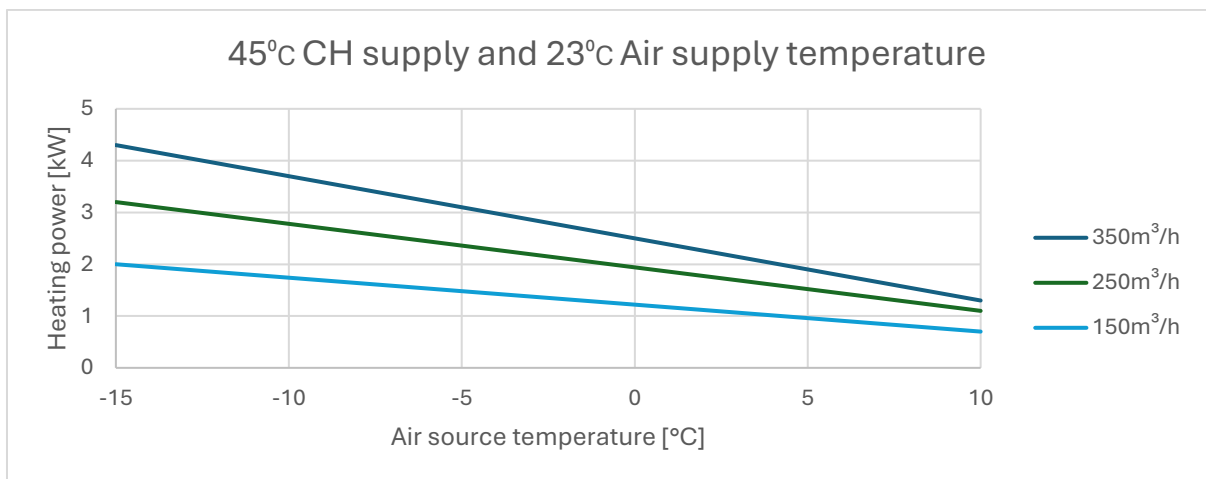
In onderstaande grafieken worden verschillende voorbeelden gegeven om het luchtverwarmingsvermogen (kW) naar de woning onder bepaalde omstandigheden weer te geven. De luchtbrontemperatuur is de buitentemperatuur en de waarde in m³/h betreft het toegevoerde verse ventilatiedebiet naar de woning.

In de voorbeelden is uitgegaan van een toevoerluchttemperatuur van 23°C om het verwarmingsvermogen van de BEN Pure-AIR te illustreren. In de praktijk wordt echter geadviseerd om deze temperatuur lager in te stellen op 18°C, wat tevens de standaardinstelling is van het product.

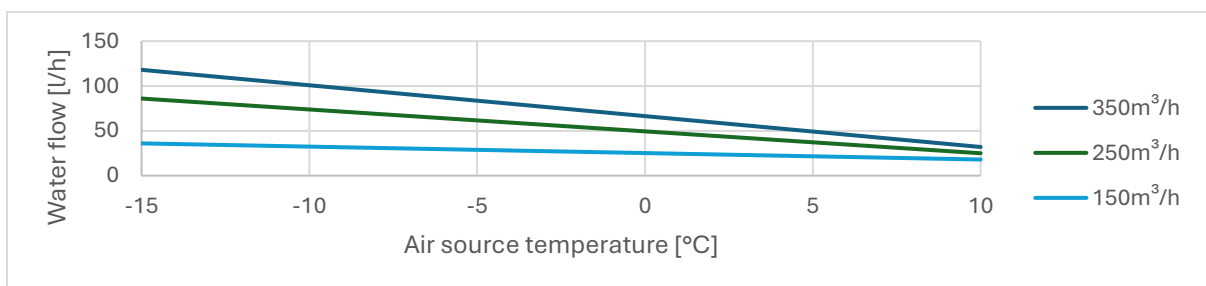
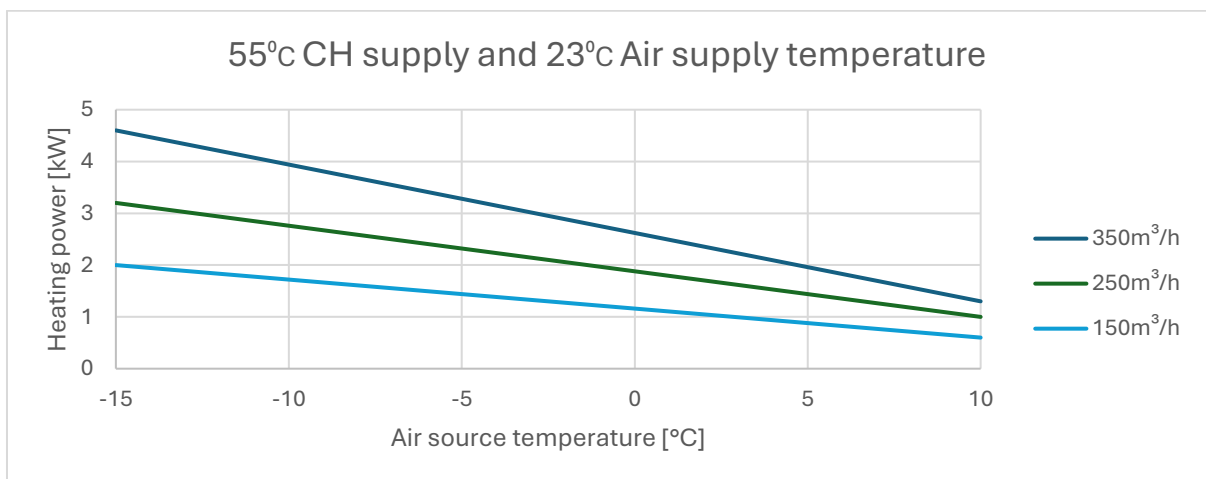
Voorbeeld: 35 graden watertemperatuur toevoer:



Voorbeeld: 45 graden watertemperatuur toevoer:



Voorbeeld: 55 graden watertemperatuur toevoer:



9. Garantie-informatie

Voor vragen over de garantie kun je contact opnemen met jouw lokale distributeur. Je kunt die contactgegevens vinden in hoofdstuk, "Contactinformatie."

10. Contactinformatie

Nederland

Inventum Technologies BV Kaagschip 25, 3991 CS Houten

Tel: +31 30 274 8484 mail: info@inventum.com - www.inventum.com

Zweden

Comfortzone AB Sjöflygvägen 35, 183 62 Täby

Tel: +46 1 682 16 40 mail: info@comfortzone.se • www.comfortzone.se

Neem bij een onderhoud, storing of een probleem altijd contact met de installateur die de BEN Pure-AIR geïnstalleerd heeft of met de dealer.